Title	Normensatz ニツイテ
Author(s)	正田, 建次郎
Citation	全国紙上数学談話会. 4 p.4-p.5
Issue Date	1934-07-31
oaire:version	VoR
URL	https://doi.org/10.18910/73847
rights	
Note	

12. Normensatz ニツイテ

正田建次郎（阪大）

Normensatz: algebraischer Zahlkörper endlichen Grades k ノ上ノ zyklisch ナ Körper K ガアルトキ k ノスベテノ Primstelle ニ於テ Normenrest ニナル k ノ數ハ又 K ノ數ノ Norm デアル。

コノ定理ハ k ガ有理數体，K ガ二次數体ノトキニダケ純整數論的證明ガ出來テ居マス。

コノ定理ヲ多元數論ニ燒キ直セバ：スベテノ Primstelle ニ於テ zerfallen スル Algebra ハ zerfallen スル。トナリマス。即チ Normensatz ハ一ツノ Algebra ガ zerfallen スル條件ヲ im Kleinen ノ條件デ與ヘテ居ルワケデス。コノ定理ハ Diskriminante ヲ用フルト次ノ樣ニ言ヘマス。（學士院記事 10. No. 6）。

unendliche Primstelle デ ergänzen サレタ Diskriminante ガ 1 ナルトキ其時ニ限リ Algebra ハ zerfallen スル。

私ハコノ定理ノ証明ニ Normensatz ヲ使ッタノデスガコレガ直接證明出來レバソレカラ Normensatz ガ証明出來マス。コノ方デスト im Grossen ノ問題デスカラ im Kleinen ノ理論ナシニ証明出來ル可能性ガナイコトモナイヤウニ思ハレマス。

二次數体ノ場合ニハ既ニ純整數論的証明ガ與ヘラレテ居ルノデスカラコレヲ多元數論的ニ証明シテモ面白クナイデスガ一ツノ Exampl トシテ書イテ見マス。

最近 Bulletin Amer. Math. Soc. L. 2, p. 164–176 デ A. A. Albert ガ rationaler Körper k ノ上ノ Rang 4 ノ Algebra 即チ所謂 verallgemeinerte Quaternionenalgebra ノ Maximalordnung ヲ決定シマシタ。ソレニヨリマスト如

何ナルAlgebraモ

$$\mathfrak{A} = k + ki + kj + kij \qquad i^2 = \tau,\ j^2 = \sigma,\ ij = -ji$$

デコノτ, σナル有理数ニヨッテ決定サレマス。コノi, jヲ適当ニ変換スルト$\sigma = 1$ガ$\mathfrak{A}$ノ ~~zelbf~~ zerfallenスル必要且充分ナ条件デアリソノMaximalordnungノBasisヲ

$$\omega_1 = 1 \qquad \omega_2 = \frac{1+i}{2} \qquad \omega_3 = j \qquad \omega_4 = \frac{i(2\mu + j) + \tau j}{2\tau}$$

ニトルコトガ出来マス。コノBasisカラDiskriminanteヲ決定シマストσノPotenzニナリマス。即チDiskriminanteガ1ニナレバAlgebraハzerfallenシマス。(コノ場合kガrationaler KörperデスカラHasseノ$\mathfrak{p}$-Invarianteニ関スル条件。

$$\sum_{\mathfrak{p}} \left(\frac{A}{\mathfrak{p}}\right) \equiv 0 \pmod{1}$$

カラ見テモunendliche Primstelleガキイテコナイノガ当然デス)。

一般ノ場合ニハ如何ニシテ証明サレルカ。コノ二次体ノ場合ガドンナ風ニ一般化サレルノカ一ツノ問題ダロウト思ヒマス。

(軽井沢ニテ, 24.7.1934)。

(7.28 受取)